

Cultivares de Milho Disponíveis no Mercado de Sementes do Brasil no Ano 2000



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Ministro

MARCUS VINÍCIUS PRATINI DE MORAES

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Presidente

ALBERTO DUQUE PORTUGAL

Diretores

ELZA ANGELA BATTAGGIA BRITO DA CUNHA

JOSÉ ROBERTO RODRIGUES PERES

DANTE DANIEL GIACOMELLI SCOLARI

Embrapa Milho e Sorgo

Chefe Geral

ANTÔNIO FERNANDINO DE CASTRO BAHIA FILHO

Chefe Adjunto de Pesquisa

IVAN CRUZ

Chefe Adjunto de Administração

JOÃO CARLOS GARCIA

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

JOSÉ HAMILTON RAMALHO

Cultivares de Milho Disponíveis no Mercado de Sementes do Brasil no Ano 2000

José Carlos Cruz

Israel Alexandre Pereira Filho

Elto Eugênio Gomes e Gama

Francisco Tenório Falcão Pereira

Luiz André Corrêa

Embrapa

Milho e Sorgo

Copyright © Embrapa - 2000
Embrapa Milho e Sorgo
Caixa Postal 151
CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG
Telefone: 0xx31 3779-1000
Fax: 0xx31 3779-1088
www.cnpms.embrapa.br
sac@cnpms.embrapa.br

Tiragem: 500 exemplares

Editor: Comitê de Publicações da Embrapa Milho e Sorgo

Ivan Cruz (Presidente), Frederico Ozanan Machado Durães (Secretário), Antônio Carlos de Oliveira, Arnaldo Ferreira da Silva, Edilson Paiva, Paulo César Magalhães, Jamilton Pereira dos Santos

Revisão: Dilermando Lúcio de Oliveira

Diagramação: Tânia Mara Assunção Barbosa

Normalização bibliográfica: Maria Tereza R. Ferreira

Coordenação Editorial: Área de Comunicação Empresarial da Embrapa Milho e Sorgo

C957c
2000

CRUZ, J.C.; PEREIRA FILHO, I.A., GAMA, E.E.G.
e; PEREIRA, F.T.F.; CORREA, L.A. Cultiva-
res de milho disponíveis no mercado de se-
mentes do Brasil no ano 2000. Sete Lagoas:
Embrapa Milho e Sorgo, 2000. 33p.
(Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 4).

Milho; Semente; Mercado; Variedades; Brasil.

CDD 633.15

CULTIVARES DE MILHO DISPONÍVEIS NO MERCADO DE SEMENTES DO BRASIL NO ANO 2000

José Carlos Cruz¹

Israel Alexandre Pereira Filho¹

Elto Eugênio Gomes e Gama¹

Francisco Tenório Falcão Pereira¹

Luiz André Corrêa¹

O mercado de sementes de milho é bastante oligopolizado, e tem se concentrado ainda mais nos últimos anos, com o processo de fusões e aquisição de empresas de sementes por indústrias do setor de agroquímicos. A variável-chave de concorrência é o constante esforço tecnológico, por meio de lançamento de novos produtos. Como consequência disto, existe hoje, no mercado, uma grande quantidade de cultivares (em torno de 200) com grande variabilidade nas suas características agronômicas, que devem ser conhecidas por técnicos e agricultores para a escolha adequada do material genético adaptado às condições edafoclimáticas e ao manejo de sua lavoura.

Esta publicação objetiva relacionar todas ou pelo menos a grande maioria das cultivares de milho existentes no mercado, fazendo uma análise crítica de suas características. Como material básico, foram utilizadas as informações existentes nos materiais de divulgação e promoção, como boletins e fôlderes das cultivares de milho, distribuídos gratuitamente pelas empresas produtoras de sementes. É provável que alguma cultivar não esteja mencionada neste trabalho e que outras citadas já não se encontrem disponíveis no mercado. Entretanto, pela grande amostragem utilizada, as análises apresentadas refletem as características das cultivares comercializadas no País. As cultivares comercializadas nas últimas safras e suas

¹Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151.
35701-970 Sete Lagoas, MG. e-mail: zecarlos@cnpmis.embrapa.br

principais características e recomendações estão listadas nas Tabelas 1 e 2. Existem no mercado variedades e híbridos. Uma variedade de milho é um conjunto de plantas com características comuns, sendo um material geneticamente estável e que, por essa razão, com os devidos cuidados em sua multiplicação, pode ser reutilizada sem nenhuma perda de seu potencial produtivo. Praticamente sua produção é realizada por órgãos públicos ou cooperativas e geralmente são comercializadas em regiões restritas ou utilizadas em programas sociais de distribuição de sementes. Segundo Viégas e Miranda Filho (1980), os híbridos existentes no mercado brasileiro podem ser assim definidos:

Híbrido Simples - obtido pelo cruzamento de duas linhagens endogâmicas. Em geral, é mais produtivo que os demais tipos de híbridos, apresentando grande uniformidade de plantas e espigas. A semente geralmente tem maior custo de produção, porque é produzida nas linhagens, que, por serem endógamas, apresentam menor produção.

Híbrido simples modificado - neste caso é utilizado como progenitor feminino um híbrido entre duas progênes afins da mesma linhagem e como progenitor masculino, uma outra linhagem.

Híbrido triplo – é obtido do cruzamento de um híbrido simples com uma terceira linhagem.

Híbrido triplo modificado - O híbrido triplo pode também ser obtido sob forma de híbrido modificado, em que a terceira linhagem é substituída por um híbrido formado por duas progênes afins de uma mesma linhagem.

Híbrido duplo – obtido pelo cruzamento de dois híbridos simples, envolvendo, portanto, quatro linhagens endogâmicas. Ainda é o tipo de híbrido mais utilizado no Brasil.

Tabela 1. Caracterização de cultivares de milho existentes no mercado.

CULTIVAR	TIPO	CICLO	S. TERM.	REGIÃO	PLANTIO	USO	COR	DENSIDADE	TEXTURA	ALT. PLANTA	ALT. ESPIGA
AG 9090	HT	P		1 e 2	C/N/S	GRÃO	ÃL	50-60	SMDENT	1,80-2,05	0,85-1,05
AG 9014	HSm	SP	820	BRASIL	C	GRÃO	AV	50-55	DURO	baixa	
AG 9012	HS	SP	820	1,2,3 e 4	C	GRÃO	AV	50-50	DURO	2	1,1
AG 9010	HS	SP		1,2,3 e 4	T/S	GRÃO	AL	60-75	SMDURO	2	0,95
AG 8080	HT	P		2 e 4	C/N/T/S	GRÃO	AL	50-60	SMDURO	2,35	1,35
AG 8014	HS	P	835	1,2,3 e 4	C/N	GRÃO	AV	45-55	DURO	média	
AG 8012	HS	P	835	1,2,3 e 4	C	GRÃO	AL	45-50	SMDURO	baixa	
AG 6690	HT	P		2,3 e 4	C/N	GRÃO	AL	50-55	SMDURO	2,3	1,2
AG 6601	HT	N	955	1,2,3 e 4	C/N/T/S	G/SILAG	BRANCO	45-55	SMDENT	média	
AG 6018	HT	SP	825	1,2,3 e 4	C/N	GRÃO	AM	50-55	DURO	2,3	1,25
AG 6016	HT	SP	825	1,2,3 e 4	C/N/T/S	GRÃO	AV	45-55/45-50	DURO	2,1	1,05
AG 5014	HT	P	835	1,2,3 e 4	C	GRÃO	AL	50-50	DURO	baixa	
AG 5011	HT	P	865	1,2,3 e 4	C/N/S	G/SILAG	AM	45-55/40-45	SMDENT	2,1	1,1
AG 4051	HT	N	910	1,2,3 e 4	C/N/T/S	M.VERDE	AM	35-40	DENTADO	2,5	1,5
AG 4011	HT	N	865	3 e 4	C/N/T/S	GRÃO	AM	45-55/40-45	SMDENT	baixa	
AG 3010	HD	SP	810	1,2,3 e 4	C/N/T/S	GRÃO	AL	40-55/40-45	DURO	2,2	1,1
AG 1061	HD	SMP	885	1 e 2	C/N/T	G/SILAG	AM	40-45	SMDENT	média	1,1
AG 1051	HD	N	910	1,2,3 e 4	C/N/T	G/SIL/M.V.	AM	40-45/35-40MV	DENTADO	2,6	1,5
AG 1043	HD	N	925	2,3 e 4	C/N/T/S	GRÃO	AM	40-45	SMDENT	2,3	1,4
AG 672	HT	N	910	3	C/N	GRÃO	AL	45-50	SMDURO	alta	
AG 612	HT	P	880	2,3 e 4	C/N/T/S	GRÃO	AL	40-45/40-40	SMDURO	média	
AG 519	HD	P	895	1,2,3 e 4	C/N/T/S	G/SIL/M.V.	AL	40-45/35-40MV	SMDENT	2,5	1,5
AG 510	HTm	P	880	2,3 e 4	C/N	GRÃO	AL	40-55	SMDURO	alta	
AG 405	HD	P	865	1,2,3 e 4	C/N/T/S	G/SILAG	AL	40-45/40-40	SMDURO	2,4	1,4
AG 303	HD	P	865	1,2 e 3	C/N/T/S	G/SILAG	AM	40-45/40-40	SMDENT	2,3	1,25
AG 302A	HD	N	895	3 e 4	C/N/T/S	G/SILAG	AM/AL	40-45	SMDENT	média	
AG 122	HD	P	865	1,2,3 e 4	C/N/T/S	G/SILAG	AM	40-55/40-45	SMDENT	2,3	1,3
AG 106	HD	N	955	2 e 4	C/N/T	G/SILAG	AM	40-45	SMDENT	alta	
C 956	HS	SP	820	1 e 2	VERÃO	GRÃO	AM	50-55/45-50S	DENTADO	média-alta	média-baixa
C 929	HSm	P		1,2 e 3	V/S	GRÃO	LR	60-65/55-60	DURO	1,90-2,10	0,70-0,90
C 909	HS	SP	810	1,2 e 3	V/S	GRÃO	AL	50-55/40-50	DURO	2,10-2,30	1,10-1,30
C 901	HS	SP	790	1,2 e 3	V/S	G/SILAG	AM	60-65/55-60	SMDENT	1,80-2,00	1,00-1,20
C 855	HT	SP	810	1 e 2	V/S	G/SILAG	AM	50-55/45-50	SMDENT	2,10-2,30	1,10-1,30
C 808	HT	SP	815	1 e 2	V/S	G/SILAG	AM	50-55/45-51	SMDENT	média	média
C 806	HT	SP	810	1,2 e 3	V/S	G/SILAG	AL	50-55/45-50	SMDURO	2,10-2,30	1,10-1,30
C 805	HT	SP	810	1,2 e 3	V/S	G/SILAG	AL	50-55/45-50	SMDURO	2,00-2,20	1,00-1,20
C 606	HD	SP	830	1,2 e 3	V/S	GRÃO	AL	55-60/50-55	DURO	1,90-2,10	1,00-1,20

Tabela 1. Continuação

CULTIVAR	TIPO	CICLO	S. TERM.	REGIÃO	PLANTIO	USO	COR	DENSIDADE	TEXTURA	ALT. PLANTA	ALT. ESPIGA
C 747	HTm	P	860	SI		G/SILAG	LAR	50-55/50-55	DURO	2,00-2,20	0,80-1,10
C 701	HD	P	860	1,2 e 3	V/S	G/SILAG	AL	45-50/40-45	DURO	2,20-2,40	1,10-1,30
C 505	HT	P	915	1,2 e 3	V/S	G/SILAG	AM	45-50/40-45	SMDURO	2,30-2,50	1,30-1,50
C 444	HD	P	910	1,2 e 3	V/S	G/SILAG	AL	45-50/40-45	SMDURO	2,20-2,40	1,20-1,40
C 511A	HD	P	900	1 e 2	V/S	GRÃO	AM	45-50/40-45	DENTADO	2,20-2,40	1,20-1,40
C 435	HD	P	910	1,2 e 3	V/S	G/SILAG	AL	45-50/40-45	SMDURO	2,30-2,50	1,20-1,40
C 125	HD	P	930	1,2 e 3	V/S	GRÃO	AL	45-50/40-45	SMDURO	2,30-2,50	1,30-1,50
C 333B	HSm	SMP	970	1,2 e 3	V/S	GRÃO	AL	50-55/40-45	DURO	2,30-2,50	1,20-1,40
C 491W	HD	P	900	1,2 e 3	V/S	INDÚSTRIA	BRANCO	45-50/40-45	SMDURO	2,20-2,40	1,20-1,40
C 333	HSm	N	950	1,2 e 3	V/S	G/SILAG	AM/AL	50-60/40-45	SMDURO	média	média-baixa
XL 205	HS	SP	730	1	C/N	G/sil grão um.	AL	50-65	DURO	baixa	
DK 440	HS	SP		3	C/N	GRÃO	AM	50-60	SMDENT	média	
XL 210	HS	P	825	1 e 2	C/N	G/SILAG	AM	50-60	SMDENT	1,70-2,20	0,80-1,20
XL 220	HS	SP	815	1,2 e 3	C/N/T/S	GRÃO	AM	55-75	SMDENT	1,90-2,10	0,80-1,10
XL 320	HT	SP	770	1 e 2	C/N	GRÃO	AM	50-65	SMDENT	média-baixa	
XL 321	HT	SP	800	1	C/N	GRÃO	AM	55-55	SMDURO	1,65-2,00	0,80-1,10
XL 330	HT	SP	820	1	C/N	G/SILAG	AM	50-50	SMDENT	1,70-2,20	0,80-1,30
XL 345	HT	SP	830	1,2 e 3	C/N/T/S	G/SILAG	AL	55-65	SMDURO	1,90-2,30	1,15-1,30
XL 355	HT	SP	830	1,2 e 3	C/N/T/S	GRÃO	AL	55-75	SMDURO	média-baixa	
DK 200	HS	P		1	C/N	GRÃO	AM	55-65	SMDENT	média	
DK 350	HT	P		1,2 e 3	C/N	GRÃO	AL	50-60	SMDURO	média	
XL 212	HS	P	830	1 e 2	C/N/T/S	GRÃO	AM	50-60	SMDENT	1,70-2,20	0,80-1,30
XL 212SR	HS	P	830	1 e 2	C/N	GRÃO	AM	50-60	SMDENT	média	
XL 214	HS	P	835	1 e 2	C/N	G/S/M.V.	AM	50-60	DURO	1,65-2,10	0,75-1,15
XL 215	HS	P	810	1 e 2	C/N	GRÃO	AL	55-65	DURO	1,80-2,00	0,70-1,10
XL 221	HT	P	830	1,2 e 3	C/N/T/S	G/SILAG	AL	55-70	SMDURO	1,90-2,10	0,80-1,00
XL 251	HS	P	830	1,2 e 3	C/N/T	G/SILAG	AL	60-75	SMDURO	1,95-2,35	1,20-1,35
XL 255	HS	P	830	1,2 e 3	C/N/T	GRÃO	AL	55-75	SMDURO	baixa	
XL 269	HS	P	820	1,2 e 3	C/N/T/S	GRÃO	AL	55-75	DURO	1,80-2,10	0,80-1,10
XL 340	HT	P	830	1 e 2	C/N	GRÃO	AM	50-65	SMDENT	média-baixa	
XL 344	HT	P	830	1 e 2	C/N/T	G/SILAG	AM	50-65	SMDENT	média-baixa	
XL 357	HT	P	840	2 e 3	C/N/T	GRÃO	AL	55-65	SMDURO	média	
XL 510	HD	P	825	1	C/N	G/SILAG	AL	50-55	SMDURO	1,70-2,20	0,80-1,20
XL 550	HD	P	830	1,2 e 3	C/N/T	G/SILAG	AL	55-65	SMDURO	média-baixa	
XL 360	HT	P	850	2 e 3	C/N/T/S	G/SILAG	AL	50-60	DURO	2,00-2,30	1,15-1,30
XL 370	HT	SMP	860	1,2 e 3	C/N/T/S	G/SILAG	AM	50-60	SMDURO	2,00-2,30	1,10-1,20
XL 604	HD	SMP	890	1,2 e 3	C/N/T/S	GRÃO	AL	50-55	SMDURO	2,00-2,30	1,00-1,25

Tabela 1. Continuação

CULTIVAR	TIPO	CICLO	S. TERM.	REGIÃO	PLANTIO	USO	COR	DENSIDADE	TEXTURA	ALT. PLANTA	ALT. ESPIGA
XL 660	HD	N	915	1,2 e3	C/N/T/S	G/SILAG	AL	50-60	SMDURO	2,10-2,40	1,15-1,40
XL 678	HD	N	910	1,2 e3	C/N/T/S	G/SILAG	AL	45-50	DURO	2,10-2,30	1,20-1,40
B 670	HD	N	935	1,2 e3	C/N	G/SILAG/IND.	BRANCO	40-50	DURO	2,40-2,60	1,25-1,40
P 32R21	HS	SP		1	N	G/SILAG	AM	50-60	SMDURO	2,20-2,50	1,00-1,20
P 3072	HSm	SP	807	1 e 3	N/T	GRÃO	AL	55-70	DURO	2,00-2,20	0,90-1,00
P 3069	HSm	SP	812	1	N/T	GRÃO	AL	55-65	DURO	2,00-2,20	0,95-1,15
P 3081	HSm	SP	816	1,2 e3	N/T	G/SILAG	AL	55-65	DURO	2,10-2,30	0,95-1,15
P 3063	HT	P	815	1	N	G/SILAG	AM	50-60	SMDURO	2,30-2,50	1,25-1,35
P 30R07	HS	P		1	N	GRÃO	AM	50-60	SMDURO	média	média
P 3099	HT	P	824	1		GRÃO	AL	50-60	DURO	2,30-2,50	1,10-1,20
P 3071	HT	P	848	1 e 3		G/S.G.U.M.	AL	55-65	DURO	2,40-2,60	1,10-1,25
P 3041	HT	P	851	1,2 e3	N/T	G/SILAG	AL	50-60	DURO	2,30-2,50	1,25-1,35
P 30F45	HS	P		2 e3	N/T	GRÃO	AL	50-60	DURO	2,30-2,50	1,25-1,35
P 30F33	HS	P		1,2 e3	N/T	GRÃO	AL	50-60	DURO	2,40-2,60	1,25-1,35
P 3027	HT	SMP	874	1,2 e3	N/T	G/SILAG	AL	50-60	DURO	2,45-2,65	1,20-1,35
P 30F80	HS	SMP		1,2 e3	N/T/S	G/SILAG	AL	50-65	DURO	2,30-2,50	1,20-1,30
P 30F88	HS	SMP		1,2 e3	N/T	GRÃO	AL	50-65	DURO	média	média
P 30K75	HS	SMP		1,2 e3	N/T	GRÃO	AL	50-65	SMDURO	2,30-2,50	1,25-1,35
P 3232	HT	SMP	851	1,2 e3	N	G/S/M.V.	AL	45-55	SMDURO	2,50-2,65	1,25-1,35
P 3021	HT	SMP	878	1,2 e3	N/T	G/SILAG	AL	50-65	SMDURO	2,30-2,50	1,25-1,35
VELOZ	HT	SP		SUL	N/S		LR	50-60	DURO	1,97	
AVANT	HS	P		SUL e CENTRO	N		LR	55-55	DURO	2,06	
PREMIUM	HS	P					AL	55-55	SMDURO		
TORK	HS	P					LR	55-55	DURO		
STAR	HS	SMP		SUL e CENTRO	C/N		LR	55-55	DURO	2,19	
EXECELER	HT	P		CENTRO	N/T		LR	55-55	DURO	2,22	
MASTER	HT	SMP		CENTRO	C/N/T/S		LR	55-55	DURO	2,38	
DOMINIUM	HT	SP					AL	55-55	DURO		
G 85	HT	P		SUL e CENTRO	C/N/T/S		AL	50-50	DURO	2,22	
G 740	HD	SP		SUL	C/N/T/S		LR	55-55	DURO	2	
G 800	HD	P		SUL e CENTRO	N/S		AM	55-55	DURO	2,26	
TECNUS	HS	SP		SUL e CENTRO	C/N		LR	60-65	DURO	1,97	
TRACTOR	HD	P					LR	55-55	DURO		
Z 8330	HT	P		1 e 2(>700 m)	C/N/T		AL	40-55	DURO		
Z 8410	HS	P		1,2 e3	C/N/T		AL	45-60	SMDURO		

Tabela 1. Continuação

CULTIVAR	TIPO	CICLO	S. TERM.	REGIÃO	PLANTIO	USO	COR	DENSIDADE	TEXTURA	ALT. PLANTA	ALT. ESPIGA
Z 8420	HS	P		2 e 3	C/N/T	AL	50-60	DURO			
Z 8550	HT	SMP		2 e 3	C/N/T	AL	50-60	DURO			
Z 8486	HS	P		1,2 e 3	C/N/T/S	AL	45-55/40-40	SMDURO			
Z 8202	HT	SP		1,2 e 3	S	AL	40-40saffinha	SMDURO		1,98	0,95
Z 8392	HS	P		1,2 e 3	C/N/T/S	AL	45-60/40-40	SMDURO		1,98	0,95
Z 8440	HT	P		1 e 2	C/N/T	AL	45-55	SMDURO		2,05	1,05
Z 8452	HS	P		1,2 e 3	C/N/T/S	AL	55-60/45-45	SMDURO		2,15	1,15
Z 8474	HS	P		1,2 e 3	C/N/T/S	AL	45-60/40-40	SMDURO		2,03	1,05
Z 8501	HT	SMP		1,2 e 3	C/N/T/S	AL	50-55/45-45	DURO		2,25	1,25
AGR 3050	HS	SP		810	BRASIL	AL	50-60/45-50	DURO		2,1	1
AGR 3180	HT	P		840	BRASIL	LR	50-60/45-50	DURO		2,2	1,15
AGR 3060	HT	SP		810	BRASIL	LR	50-55/45-50	DURO		2,2	
AGR 3150	HT	SP		800	BRASIL	AV	50-60/50-55	DURO		2,1	1,1
AGR 3100	HD	SP		815	BRASIL	AV	45-50/40-45	DURO		2,2	
AGR 2012	HD	SP		810	BRASIL	AM/LR	45-50/40-45	SMDURO		2,1	1
AGR 2010	HD	P		930	BRASIL	LR	40-45/45-50SIL	DURO		2,6	1,2
AGR 2003	HD	P		915	BRASIL	AL	45-45/40-40	DURO		2,4	1,2
DINA 1000	Hsm	P		848	CENTRO-SUL	AL	50-50/45-45	DURO		2,3	1,4
DINA 766	Hsm	SP		815	CENTRO-SUL	AL	55-55/45-45	SMDURO		2,21	1,38
DINA 657	Hsm	P		841	CENTRO-SUL	AL	50-50/45-45	SMDURO		2,3	1,53
DINA 769	HT	SP		812	BRASIL	AL	55-55/45-45	DURO		2,1	1,28
DINA 500	HTm	P		840	CENTRO-SUL	AL	55-55/45-45	SMDENT		2,4	1,25
DINA 170	HT	P		851	CENTRO-SUL	AL	55-55/45-45	DENTADO		2,84	1,71
DINA 270	Hsm	P		847	BRASIL	AL	40-40	DENTADO		2,43	1,38
DINA 887	Hsm	SP		779		AL	40-40	SMDURO		2,03	1,03
DINA 556	Hsm	P		844		AV		SMDENT		1,98	1,04
CO 42	HD	P		850	BRASIL	LR	55-60/45-50	SMDURO		2,72	1,2
CO 32	HT	P		848	BRASIL	LR	55-60/45-55	SMDURO		2,6	1,2
CO 34	HT	P		848	BRASIL	LR	55-60/45-55	SMDURO		2,7	1,3
CO 9621	HT	SMP		902	BRASIL	LR	45-50/40-45	SMDENT		3,27	1,6
CO 9560	HS	P		825	BRASIL	LR	55-60/45-55	SMDURO		2,5	1,1
FO 01	HT	N		-	C/N/T	LR	50-55	SMDURO		3,7	1,6
DO 04	HT	P		820	BRASIL	LR	40-45		2,50-2,70	1,20-1,30	
DO 03	HT	N		CO,SE,SU	ano todo	AM/AL	40-45		2,80-3,00	1,40-1,50	
CE 03	Hsm	P		834	CO,SE,SU	IND de Amido	50-55	CEROSO		2,8	1,38
HATÁ 1000	HD	P		825	G/SILAG	AM	55-55	SMDENT		2,2	1,2

Tabela 1. Continuação

CULTIVAR	TIPO	CICLO	S. TERM.	REGIÃO	PLANTIO	USO	COR	DENSIDADE	TEXTURA	ALT. PLANTA	ALT. ESPIGA
HATÁ 2000	HD	SP	800			G/SILAG	LR	55-55	DURO	2,15	1,15
HATÁ 1001	HD	P	820			GRÃO	AM	55-55/45-45	SMDURO	2,2	1,2
HATÁ 3012	HT	P	820			GRÃO	LR	55-55/45-45	DURO	2,3	1,2
HATÁ 3013	HT	SP	815			GRÃO	LR	55-55	SMDURO	2,1	1,05
HATÁ 3052	HT	SP	815			GRÃO	AM	55-55	SMDURO	2,15	1,1
HATÁ 1045	HS	SP	820			GRÃO	LR	55-55	SMDURO	2,1	1,1
HATÁ 1028	HS	P	825			GRÃO	AM	55-55	SMDENT	2,2	1,15
FT 5130	HSm	P	751		C/N	GRÃO	AM	70-70	SMDURO	1,8	0,8
FT 5140	HSm	SP	755			G/SILAG	AL	55-55	SMDURO	2,05	1,1
FT 5150	HSm	SP	795			GRÃO	AL	65-65	SMDURO	1,95	0,91
FT 9006	HD	P	840		V/S	GRÃO	AL	50-55/45-45	SMDURO	2,05	1
FT 9043	HD	P	840		V/S	GRÃO	AL	50-55/45-45	SMDURO	2,15	1,1
FT 7310	HT	P	800			GRÃO	AL	50-50	SMDURO	2	0,95
FT 7320	HT	P	790			GRÃO	AL	50-50	SMDURO	2,1	1
FT 7340	HT	SP	795			GRÃO	AL	60-60	SMDURO	2,15	1,05
BR 3123	HT	P		BRASIL	V/S	G/SILAG	LR/AV	50-50	SMDURO	2,3	1,3
BRS 3101	HT	P		SUD,C.OESTE e PR	V/S	GRÃO	LR/AV	50-55	SMDURO	2,2	1,2
BRS 3150	HT	P		BRASIL	V/S	G/SILAG	AM/AL	50-55	SMDENT	2,3	1,3
BRS 3060	HT	P		BRASIL	V/S	G/SILAG	AM/AL	50-55	SMDENT	2,4	1,3
BR 201	HD	P	889	BRASIL exc.RS	V/S	G/SILAG	AL	40-50	SMDENT	2,3	1,3
BR 205	HD	P		BRASIL exc RS e SC	V/S	G/SILAG	AM/AL	50-50	SMDENT	2,2	1,15
BR 206	HD	P	895	BRASIL	V/S	G/SILAG	AM/AL	50-50	SMDENT	2,3	1,3
BRS 2110	HD	P		BRASIL exc. RS Esc	V/S	GRÃO	AM/AL	50-50	SMDURO	2,3	1,3
BRS 2114	HD	P		BRASIL exc RS e SC		GRÃO	AM/AL	50-50	SMDURO	2,4	1,3
BR 2121	HD	P		BRASIL	GRÃO-QPM	GRÃO/QPM	AM/AL	40-50	SMDURO	2,2	1,2
BRS 2160	HD	P		SUL	V	GRÃO	AM/AL	50-50	SMDURO	2,2	1,2
BR 106	VAR	SMP		BRASIL	V/S	G/SILAG	AM	40-50	SMDENT	2,4	1,4
BR 451	VAR	P		BRASIL	V	GRÃO	BRANCO	40-50	SMDENT	2,2	1,2
BR 473	VAR	SMP		BRASIL	V	GRÃO	AM	40-50	SMDURO	2,4	1,4
BRS 4150	VAR	P		SUL	V	GRÃO	AM/AL	40-50	SMDURO	2,4	1,35
Saracura	VAR	P		BRASIL exc. RS e SC	V/S	G/SILAG	LR	40-50	SMDURO	2,2	1,15
Sol-da-manhã	VAR	P		BRASIL	V/S	G/SILAG	AL	40-50	DURO	2,3	1,2
Sertanejo	VAR	SMP		NORDESTE		GRÃO	AM	40-50	SMDURO	2,4	1,2
São Francisco	VAR	P		NORDESTE		GRÃO	AM/LR	40-50	SMDENT	2,2	1,1
Asa Branca	VAR	SP		NORDESTE		GRÃO	AM/AL	40-50	SMDURO	2	1
Cruzeta	VAR	SP		NORDESTE		GRÃO	AM/AL	40-50	SMDURO	2	1
Pampa	VAR	P		SUL		GRÃO	AM/AL	40-50	SMDENT	2,49	1,32

Tabela 1. Continuação

CULTIVAR	TIPO	CICLO	S. TERM.	REGIÃO	PLANTIO	USO	COR	DENSIDADE	TEXTURA	ALT. PLANTA	ALT. ESPIGA
A 2288	HS	SP	800	1,2 e 3	C/N/T/S	GRÃO	AM	55-65	DURO	baixa	baixa
A 2555	HS	P	820	1,2 e 3	C/N/T/S	GRÃO	LR	55-65	DURO	baixa	baixa
A 2662	HS	P	850	1,2 e 3	C/N/T/S	G/SILAG	LR	45-50	DURO	alta	alta
MR 2601	HS	SP	790	2 e 3	C/N/T/S	GRÃO	AM	55-65	DURO	média	baixa
PL 6440	HT	P			V/S	GRÃO	AM/LR	50-55	SMDURO	2,4	1,26
PL 6880	HT	N		BRASIL	V/S	G/SILAG	AM	50-55	DENTADO	2,62	1,35
PL 6001	HT	SP				GRÃO	AM/AL		DURO		
PL 6443	HT	P				GRÃO	AM/AL		SMDENT		
AS 32	HD	P	870		V	GRÃO	AV	45-55	SMDURO	2,1	1,05
AS 3466	HT	P	869		V/S	GRÃO	AV	45-50	DURO	2,05	1,05
AS 22	HT	SP	813		V	GRÃO	AM	45-50	SMDURO	1,98	1,05
AS 138	HT	P	890		V	GRÃO	AM	45-55	SMDURO	2,3	1,2
AS 140	HT	P	890		N/T	GRÃO	AV	40-50	DURO	2,3	1,3
SHS 4040	HD	P	850		V/S	GRÃO	LR	50-50/40-40	DURO	2,4	1,3
SHS 5050	HT	SP	810		V/S	GRÃO	LR	55-55/40-40	DURO	2	1,1
CX 533	HD	N			V/S	G/SILAG	AM	45-50	SMDENT	2,65	
Z 8447	HD	P			V/S	G/SILAG	LR	40-50	SMDENT	2,4	1,3
AL 25	VAR	P		SE e C. OESTE	V/S	G/M.V.	LR	40-45	SMDENT	2,25	1,2
AL 30	VAR	SMP		TRANS e TROP.	V/S	G/S/M.V.	AM/AL	45-45/30-30	SMDURO	2,3	1,3
AL 34	VAR	SMP		TRANS e TROP.	V/S		AM/AL	40-50	SMDURO	2,3	1,3
AL-MANDURI	VAR	N				GRÃO	AL		DURO		
IAPAR 50	VAR	N			V/S	GRÃO	AM	45-50	DENTADO	2,82	1,79
IAPAR 51	VAR	SMP			V/S	GRÃO	AM	45-50	SMDENT	2,34	1,28
CEP 304	VAR			SUL	N	GRÃO	AM/AL		SMDURO	2,58	1,41
FUNDACEP 34	VAR			SUL	N	GRÃO	AM/AL		SMDURO	2,22	1,10
FUNDACEP 35	VAR			SUL	N	GRÃO	AM/AL		SMDURO	2,23	1,08
RS 21	VAR			SUL	N	GRÃO	BRANCO		DENTADO	2,72	1,69

Tabela 1. Continuação - Legenda

1 - Tipo	HS - Hibrido simples HSM - Hibrido simplex modificado HT - Hibrido triplo HTM - Hibrido triplo modificado HD - Hibrido duplo VAR - Variedade	2 - Ciclo	SP - Superprecocce P - Precocce SMP - Semi-precocce N - Normal	3 - S. Term. (Soma Térmica)	Soma Térmica é a soma da temperatura necessária do plantio até o florescimento masculino. Geralmente obtido somando todos os resultados diários obtidos com a fórmula do plantio até o florescimento masculino. Cálculo: $(T_{max} + T_{min})/2 \times 10 =$ resultado diário.	4 - Região	Agroceres/Monossanto Região 1 - Rio Grande do Sul e regiões acima de 700 m de altitudes em SC, PR e Sul de SP e Sul de MG. Região 2 - Regiões abaixo de 700 m de altitudes em SC, Sul do MS, Vale do Parapanema em SP. Região 3 - Regiões acima de 700 m de altitudes em SP, MG (exceto Sul), MT, BA, TO, MA e PI. Região 4 - Regiões abaixo de 700 m de altitude em São Paulo (exceto Vale do Parapanema) ES, RJ, MT, GO, TO, MG e Estados do Norte e Nordeste.	4 - Região	Região 1 - RS, SC e PR (aul) Região 2 - PR (Norte e Oeste) SP(Sul) e MS(Sul) Região 3 - SP (Centro e Norte) MG, GO, TO, MS (Norte), MT, BA(Oeste), RJ e ES, Brechalco/Monossanto Região 1 - Região (Subtropical) RS, SC e PR(Sul) Região 2 - (Transição) PR(Norte), MS(Sul), MS(Sul) e SP (exceto Noroeste) Região 3 - (Tropical) MS(Norte), SP(Nordeste), MG(exceto Sul e Oeste), PI(Sul) e BA(Oeste).	Pioneir Região 1 - (Região Sul) RS, SC e PR(Sul), entre os paralelos 30° e 25° Região 2 - (Região Centro baixo) regiões com altitudes inferiores a 700 m de altitude de parte do PR, SP, MG, TO, MS, MT, MA e BA. Região 3 - (Região de Transição e Centro Alto) áreas nos estados do PR, SP, GO, MG, BA, MS e MT com altitudes acima de 700 m.	4 - Região	Região 1 - (Região subtropical) RS, SC, PR(Centro-Sul), SP(Sul), MG(Sul) Região 2 - (Transição) MS(Sul), PR(Norte) parte de São Paulo e MG. Região 3 - (Tropical) MS(Norte), MT(Sul), GO, TO, MA, PI, SP(Noroeste), MG(exceto Sul), ES, RJ e Estados do Nordeste, exceto as semi-áridas. Avença Região 1 - (Subtropical) RS, SC e PR(Sul) Região 2 - (Transição) MS(Sul), PR(Norte), SP(Sul e Sudeste) e MG(Sul) Região 3 - (Tropical) demais regiões do Brasil. 5 - Planta N - Normal NT - Normal/Tardio NS - Normal/Safinha N/T - Normal/Tardio M/T/S - Normal/Tardio/Safinha V - Vertido V/S - Verbo/Safinha C/N - Cedo/Normal C/T - Cedo/Tardio C/N/T - Cedo/Normal/Tardio S - Safinha	6 - Uso G/Silg. - Grãos e Silagem G/Silg./nd. - Grão/Silagem/Industrial G/S/M.V., - Grãos/Silagem/Milho Verde G/Silg. grão úmid. - Grãos e Silagem de grãos úmidos AV - Avariado AL - Alaranjado LR - Laranja 8 - Textura SMduro - Semi duro SMdent - Semi dentado 9 - SI - Sem informação 10 - Altura de plantas em m 11 - Altura de espiga em m
----------	---	-----------	---	-----------------------------	---	------------	--	------------	---	--	------------	---	--

Tabela 2. Caracterização de cultivares de milho existentes no mercado.

CULTIVAR <i>P.sorghii</i> <i>Physopella P. polysora</i> <i>Phaeosphaera Enfezam.</i> <i>H.turcicum</i> <i>H. maydes</i> <i>Sanidade de Grãos</i>									
AG 9090	ALTA-7	MEDIA-4	BAIXA-2,5	BAIXA-3	MEDIA-6,5	MEDIA-5			
AG 9014	ALTA-7	MEDIA-4	BAIXA-3	BAIXA-3	MEDIA-6,5	MEDIA-5,5			
AG 9012	ALTA-7	MEDIA-4	BAIXA-3	BAIXA-3	MEDIA-6,5	MEDIA-5,5			
AG 9010									
AG 8080									
AG 8014	MEDIA	MEDIA	ALTA-7	MEDIA	ALTA-7,5	ALTA			
AG 8012	MEDIA-6,5	BAIXA-3,5	ALTA-7	BAIXA-2	ALTA-7,5	MEDIA-4,5			
AG 6690									
AG 6601	MEDIA-5	MEDIA-4,5	ALTA-7	MEDIA-5	ALTA-8	ALTA-7			
AG 6018	MEDIA	MEDIA		MEDIA					
AG 6016	MEDIA	MEDIA	ALTA	MEDIA					
AG 5014	MEDIA-6	BAIXA-4,5	BAIXA-3	BAIXA-3	MEDIA-5,5	ALTA-7			
AG 5011	ALTA-7	MEDIA-5	MEDIA-4	MEDIA-6	MEDIA-6,5	ALTA-7			
AG 4051	MEDIA-4,5	MEDIA-4	ALTA-7,5	ALTA-7,5	ALTA-7,5	ALTA-8			
AG 4011	MEDIA-5	MEDIA-5	ALTA-8	ALTA-7,5	ALTA-7	ALTA-7,5			
AG 3010	ALTA-7		MEDIA-6	MEDIA-6	MEDIA-6,5	BAIXA-2			
AG 1061	ALTA-7	MEDIA-6	MEDIA-6	MEDIA-4,5	ALTA-7	ALTA-7			
AG 1051	ALTA-7	MEDIA-4,5	MEDIA-6,5	MEDIA-5	ALTA-7	MEDIA-5			
AG 1043	MEDIA-6,5	MEDIA-6	ALTA-7	MEDIA-6,5	MEDIA-6,5	ALTA-8			
AG 672	MEDIA-6	MEDIA-5	MEDIA-6	ALTA-7	ALTA-7,5	MEDIA-6			
AG 612	MEDIA-6	MEDIA-5	ALTA-7	BAIXA-2	ALTA-7,5	MEDIA-6			
AG 519	MEDIA-6	MEDIA-5,5	MEDIA-6,5	ALTA-7	ALTA-8	ALTA-8			
AG 510	MEDIA-5,5	MEDIA-5	ALTA-7	BAIXA-3	ALTA-7	MEDIA-4			
AG 405	MEDIA-5,5	MEDIA-4	ALTA-7,5	BAIXA-2	ALTA-7,5	ALTA-7,5			
AG 303	ALTA-7	MEDIA-4	MEDIA-5,5	MEDIA-5,5	MEDIA-5	ALTA-7			
AG 302A	MEDIA-5	MEDIA-4,5	MEDIA-6	MEDIA-5,5	ALTA-7,5	ALTA-7			
AG 122	MEDIA-6	MEDIA-4	MEDIA-6	MEDIA-4,5	ALTA-7	ALTA-7			
AG 106	ALTA-7	BAIXA-3,5	MEDIA-6,5	MEDIA-5	MEDIA-6	BAIXA-3,5			
C 956	S	AS	AS	MT	MT	MT			
C 929									
C 909	R	R	R	R	R	MR			
C 901	S	T	S	S	S	MT			
C 855	AS	MT	S	AS	AS	T			
C 808	S	S	MT	MT	MT	MT			
C 806	T	T	T	MT	T	MT			

Tabela 2. Continuação

CULTIVAR	P.sorghi	Physopella	P. polysora	Phaeosphaera	Enfezam.	H.turcicum	H. maydes	Sanidade de Grãos
C 805		MT	T	MT	T	MT	S	
C 606		S	T	MT	T		T	
C 747								
C 701		MT	T	MT	AT		T	
C 505		MT	T	S	S		T	
C 444		T	T	T	AT	AT	T	
C 511A		S	AS	MT	S		T	
C 435		MT	T	T	AT	T	MT	
C 125		S	MT	T	T		T	
C 333B		MT	AT	T	AT	AT	T	
C 491W		MT	MT	T	S		MT	
C 333		T	AT	T	AT	T	T	
XL 205								
DK 440								
XL 210	EXCEL.-8		REGUL-3	EXCEL-9	BOM-6	EXCEL-8	EXCEL-8	BOM-6
XL 220	EXCEL.-8		EXCEL-8	BOM-7	BOM-7	EXCEL-9	EXCEL-8	EXCEL-9
XL 320								
XL 321	BOM-7		REGUL-3	EXCEL-9	BOM-6	EXCEL-8	REGULAR-4	EXCEL-8
XL 330	BOM-7		REGULAR-4	EXCEL-8	REGULAR-4	BOM-7	REGULAR-4	BOM-7
XL 345	EXCEL.-8		EXCEL-8	EXCEL-8	BOM-7	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-9
XL 355								
DK 200								
DK 350								
XL 212	BOM-7		BOM-5	EXCEL-9	BOM-6	BOM-6	EXCEL-8	EXCEL-10
XL 212SR								
XL 214	EXCEL-9		REGULAR-4	EXCEL-9	BOM-6	EXCEL-8	REGULAR-4	EXCEL-9
XL 215	EXCEL-8		BOM-5	EXCEL-8	BOM-6	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-9
XL 221	EXCEL-8		EXCEL-8	BOM-6	BOM-7	EXCEL-9	EXCEL-8	EXCEL-9
XL 251	EXCEL-8		EXCEL-9	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-9	EXCEL-9
XL 255								
XL 269	EXCEL-8		EXCEL-9	BOM-7	BOM-7	EXCEL-8	EXCEL-9	EXCEL-8
XL 340								
XL 344								
XL 357								
XL 510	BOM-7		REGULAR-4	BOM-6	BOM-5	BOM-7	REGULAR-4	EXCEL-8

Tabela 2. Continuação

CULTIVAR	P.sorghi	Physopella	P. polysora	Phaeosphaera	Enfezam.	H.turcicum	H. maydes	Sanidade de Grãos
XL 550								
XL 360	EXCEL-8		EXCEL-8	EXCEL-9	BOM-7	EXCEL-9	EXCEL-9	EXCEL-10
XL 370	EXCEL-8		BOM-7	BOM-7	BOM-6	EXCEL-8	BOM-7	BOM-7
XL 604	EXCEL-8		BOM-7	BOM-6	BOM-7	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-9
XL 66ⁿ	EXCEL-9		EXCEL-8	BOM-7	BOM-7	EXCEL-8	EXCEL-9	EXCEL-9
XL 678	EXCEL-8		BOM-7	EXCEL-8	BOM-7	EXCEL-9	EXCEL-9	EXCEL-9
B 670	EXCEL-8		BOM-7	EXCEL-8	BOM-7	BOM-7	BOM-7	EXCEL-8
P 32R21	S	S	S	S	MS	S		MR
P 3072	S	S	S	S	MS	MS		MR
P 3069	S	S	S	S	MS	MS		MR
P 3081	MS/MR	S	MS	MS	MS	MS/MR		S
P 3063	MS	S	S	S	MS	MS		S
P 30R07	MS	S	S	S	MS	MS		MR
P 3099								
P 3071	MR	S	MR	S	MS	MR		MR
P 3041	MR	S	MR	MS	MS	MR		S
P 30F45	S	S	MR	S	MS	MR		S
P 30F33	MR	S	MS	MR	MS	MR		MR
P 3027	MR	MR	MR	S	MR	MR		MR
P 30F80	MR	MR	MR	MS	MS	MR		MR
P 30F88	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MR
P 30K75	MR	MS	MR	MR	MS	MR		MR
P 3232	MR	S	MS	S	S	MS		MS
P 3021	MR	MR	MR	MR	S	MR		MR
VELOZ								
AVANT								
PREMIUM								
TORK								
STAR								
EXCELER								
MASTER								
DOMINIUM								
G 85								
G 740								

Tabela 2. Continuação

CULTIVAR	P. sorghi	Physopella	P. polysora	Phaeosphaera	Enfezam.	H. turcicum	H. maydes	Sanidade de Grãos
G 800								
TECNUS								
TRACTOR								
Z 8330								
Z 8410								
Z 8420								
Z 8550								
Z 8486								
Z 8202	4	4	7	5	8	7	8	6
Z 8392	6	5	7	5	8	7	8	7
Z 8440	6			5		7	6	
Z 8452	6	5	8	4	8	8	6	8
Z 8474	5	5	8	4	6	8	6	8
Z 8501	7	7	8	5	5	7	5	
AGR 3050								
AGR 3180								
AGR 3060								
AGR 3150								
AGR 3100								
AGR 2012								
AGR 2010								
AGR 2003								
DINA 1000								
DINA 766								
DINA 657								
DINA 769								
DINA 500								
DINA 170								
DINA 270								
DINA 887								
DINA 556								
CO 42	EXCEL-8	BOM-7	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8
CO 32	EXCEL-8	BOM-7	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8

Tabela 2. Continuação

CULTIVAR	P. sorghi	Physopella	P. polysora	Phaeosphaera	Enfezam.	H. turcicum	H. maydes	Sanidade de Grãos
CO 34	EXCEL-8	BOM-7	EXCEL-8	EXCEL-8	BOM-7	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8
CO 9621	BOM-7	EXCEL-8	BOM-7	BOM-7	BOM-7	EXCEL-8	BOM-7	EXCEL-8
CO 9560	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-8	EXCEL-9
FO 01	EXCEL-8	BOM-7	BOM-7	BOM-7	BOM-6	BOM-7		
DO 04	EXCEL-8	BOM-7	EXCEL-9	BOM-6	BOM-7	EXCEL-8		
DO 03	BOM-5	BOM-6	BOM-7	EXCEL-8	EXCEL-8	BOM-6		
CE 03	BOM-7	BOM-7	BOM-7	BOM-7	BOM-7	BOM-7		EXCEL-8
HATÁ 1000								
HATÁ 2000								
HATÁ 1001								
HATÁ 3012								
HATÁ 3013								
HATÁ 3052								
HATÁ 1045								
HATÁ 1028								
FT 5130								
FT 5140								
FT 5150								
FT 9006								
FT 9043								
FT 7310								
FT 7320								
FT 7340								
BR 3123	MR	MR	MR	MS	MS	MR	MR	MR
BRS 3101	MR	MR	MR	MR	MS	MR		
BRS 3150	MR	MR	MS	MR	MS	MR		
BRS 3060	MR	MR	MS	MR	MS	MR		
BR 201	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MR
BR 205	MR	MR	MS	MS	MS	MR		MR
BR 206	MR	MR	MS	MS	MS	MR		MR
BRS 2110	MR	MR	MR	MS	MS	MR		MR
BRS 2114	MR	MR	MR	MS	MR	MR		MR
BR 2121	MR	MR	MR	MR	MS	MR		MR
BRS 2160	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MR
BR 106	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MS

Tabela 2. Continuação

CULTIVAR	P. sorghi	Physopella	P. polysora	Phaeosphaera	Enfezam.	H. turdicum	H. maydes	Sanidade de Grãos
BR 451	MR	MR	MS	MR	MS	MR		MR
BR 473	MR	MR	MS	MR	MS	MR		MR
BRS 4150	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MR
Saracura	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MR
Sol da Manhã	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MR
Sertanejo	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MR
São Francisco	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MR
Asa Branca	MR	MR	MR	MR	MR	MR		MR
Cruzeta								
Pampa								
A 2288	AT		S	AT	T	AT		
A 2555	T		T	T	AT	T		
A 2662	T		T	AT	T	AT		
MR 2601	S		T	MT	T	T		
PL 6440		R	MR	MR	MR			R
PL 6880		R	MR	MR	MR			R
PL 6001								
PL 6443								
AS 32								
AS 3466								
AS 22								
AS 138								
AS 140								
SHS 4040								
SHS 5050								
CX 533								
Z 8447								
AL 25								
AL 30								
AL 34								
AL-MANDURI								
IAPAR 50								
IAPAR 51								
CEP 304								
FUNDACEP 34								
FUNDACEP 35								
RS 21								

Tabela 2. Legenda

Reação às Doenças

Agrocres/Monsanto – Usa um sistema de notas (1-9) para expressar tolerância a doenças, em que 1-3,5 é baixa, 3,5-6,5 é média e de 6,5-9 é alta.

Cargill/Monsanto

- ♦ AS – altamente susceptível
- ♦ S – Susceptível
- ♦ MR – Medianamente resistente
- ♦ R – Resistente
- ♦ AR – Altamente resistente

Braskalb/Monsanto – Usa um sistema de notas (1-10) para expressar tolerância a doenças, em que 1-4 é regular; 5-7 é bom e 8 a 10 é excelente.

Pioneer

- ♦ S – Susceptível
- ♦ MS – Moderadamente susceptível
- ♦ MR – Moderadamente resistente
- ♦ R – Resistente

Zeneca – Usa um sistema de notas (1-9) em que 1 é baixa resistência e 9 é alta resistência.

Colorado/Dow Agrosience – Usa um sistema de notas (1-10) em que 1-4 é baixo, 5-7 é bom e 8-10 é excelente.

Embrapa

- ♦ S – Susceptível
- ♦ MS – Moderadamente susceptível
- ♦ MR – Moderadamente resistente
- ♦ R – Resistente

Aventis

- ♦ AS – Altamente susceptível
- ♦ S – Susceptível
- ♦ MT – Moderadamente tolerante
- ♦ T – Tolerante
- ♦ AT – Altamente tolerante

Planagri

- ♦ S – Susceptível
- ♦ MS – Moderadamente susceptível
- ♦ MR – Moderadamente resistente
- ♦ R – Resistente

Verifica-se, com base na relação anexa, que 21,8% das cultivares são híbridos simples e 8,2% de híbrido simples modificado. 36,9% são híbridos triplos e 1,4% são triplos modificados. Os híbridos duplos que durante muitos anos dominaram o mercado representam hoje 22,8% das opções e as variedades representam 8,7%. Esses valores percentuais se referem ao número de cultivares disponíveis no mercado e não necessariamente à área plantada ou à quantidade de sementes vendidas. Os híbridos triplos e simples, modificados ou não, representam hoje 68,3% das opções para os produtores, mostrando uma tendência na agricultura brasileira e uma maior necessidade de se aprimorar os sistemas de produção utilizados, para melhor explorar o potencial genético dessas sementes. Estas considerações são confirmadas pelos dados de percentagem de venda dos diferentes tipos de sementes nos últimos anos (Tabela 3). Com relação ao ciclo, as cultivares são classificadas em normais ou tardias, semiprecoces, precoces e superprecoces. Segundo Fancelli e Durval Neto (2000), as cultivares normais apresentam exigências térmicas correspondentes a 890-1200 graus-dias (G.D.), as precoces, de 831 a 890, e as superprecoces, de 780 a 830 G.D. Essas exigências calóricas se referem ao cumprimento das fases fenológicas compreendidas entre a emergência e o início da polinização. Dos materiais existentes hoje no mercado, 25,7% são classificados como superprecoces e, analisando suas exigências térmicas, de acordo com as informações da empresa produtora, variam de 730 a 830 G.D., portanto, dentro dos limites esperados. As cultivares classificadas como precoces representam 55,4% das opções e variam, quanto às suas exigências térmicas, de 751 a 930 G.D. As cultivares semiprecoces representam 10,4% das opções de mercado e variam de 851 a 970 G.D., enquanto as cultivares normais representam 8,4 % do mercado e variam de 865 a 955 G.D. Percebe-se que, exceto as superprecoces, as demais cultivares deveriam ser melhor classificadas quanto ao seu ciclo. Essas observações foram feitas em 132 cultivares,

que apresentam suas exigências térmicas nos materiais de divulgação e promoção. Utilizando as informações sobre o ciclo da cultivar, independentemente de ser fornecida ou não sua exigência térmica, verifica-se que tanto as variedades quanto os diferentes tipos de híbridos apresentam todas as variações possíveis em seus ciclos. Entre as variedades predominam os ciclos precoce e semiprecoce (81,2%). Entre os híbridos duplos, predomina o ciclo precoce, com 67% das opções. Entre os híbridos triplos, modificados ou não, 30,2% são superprecoces e 51,3% são precoces; entre os híbridos simples, 34,9% são superprecoces e 55,5% são precoces. Algumas empresas produtoras de sementes fornecem também informações sobre o ciclo da cultivar até a maturidade fisiológica e também até a colheita. Para muitas cultivares, é mencionada a taxa ou velocidade de secagem após a maturidade fisiológica. Essa característica é definida pela expressão *dry down*.

Tabela 3. Participação no volume de vendas por tipo de cultivar (%) nas três últimas safras.

SAFRA VERÃO				
<i>Tipo de Híbrido</i>	<i>1997/98</i>	<i>1998/99</i>	<i>1999/00</i>	<i>2000*</i>
<i>Híbrido Simples</i>	15.64	19.64	27.01	-
<i>Híbrido Triplo</i>	26.36	27.35	22.75	-
<i>Híbrido Duplo</i>	49.60	44.34	41.71	-
<i>Variedade</i>	8.40	8.67	8.53	-

SAFRINHA				
<i>Tipo de Híbrido</i>	<i>1997/98</i>	<i>1998/99</i>	<i>1999/00</i>	<i>2000*</i>
<i>Híbrido Simples</i>	-	11.45	22.76	30.24
<i>Híbrido Triplo</i>	-	44.23	28.49	39.24
<i>Híbrido Duplo</i>	-	38.21	38.06	24.10
<i>Variedade</i>	-	6.10	10.69	6.16

Fonte: APPS, of.cir.nº 04/2000

*Plantio da safrinha em 1998, 1999 e 2000.

Uma importante característica a ser observada ao se plantar uma cultivar é a densidade de plantio, que, quando inadequada, pode ser razão de insucesso da lavoura. A densidade de plantio ideal é função da cultivar, da disponibilidade hídrica e de nutrientes. Assim, qualquer fator que afetar a disponibilidade de água e nutrientes para o milho também afetará a escolha da densidade de plantio. Em relação à cultivar, a densidade poderá variar em função do porte, da arquitetura da planta, da resistência ao acamamento e quebraimento e da finalidade a que se destina o plantio. Normalmente, cultivares mais precoces, de menor porte e mais eretas, permitem o uso de densidades mais elevadas e espaçamento mais estreito. A Tabela 4 mostra a frequência (número de cultivares) para cada faixa de densidade de plantio recomendada. Verifica-se que as variedades são indicadas para plantios com densidades variando de 40.000 a 50.000 plantas por hectare, o que é coerente com o menor nível de tecnologia dos sistemas de produção adotados pelos agricultores que usam esse tipo de cultivar. Entre os híbridos, a densidade mais recomendada varia de 50.000 a 60.000 plantas por hectare, mas verifica-se uma tendência de se recomendar maiores densidades de plantio para os híbridos triplos e, principalmente, para os híbridos simples e menores para os híbridos duplos. Com relação ao ciclo, comprova-se que, à medida que este se reduz, há um aumento na densidade recomendada (Tabela 5).

Um importante aspecto na escolha da cultivar é verificar sua adaptação à região onde a lavoura será instalada. Às vezes a especificação da região de adaptação das cultivares é baseada nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul ou, raramente, por estados. O mais comum, entretanto, é dar uma indicação de regiões geoclimáticas. O conhecimento prático acumulado ao longo dos anos permite uma indicação de adaptação das cultivares, que varia um pouco para cada empresa produtora de sementes, mas que até certo ponto é bem convergente. Assim, a antiga Agroceres indica suas cultivares para quatro regiões geoclimáticas definidas (Figura 1).

Tabela 4. Número de cultivares dentro de diferentes faixas de densidades (mil plantas/ha) de plantio recomendadas.

DENSIDADE	VARIEDADE	H. DUPLO	H. TRIPLO	H.SIMPLES	CULTIVAR
40-45	1	9	1		11
40-50	12	5	1		18
40-55		2	2		4
45-50	2	10	5	3	20
45-55		7	8	5	20
45-60				3	3
50-55		4	16	3	23
50-60		7	21	22	50
50-65			4	4	8
55-60		2	2	2	6
55-65		1	3	7	11
55-70			1	1	2
55-75			1	3	4
60-65				3	3
60-70			1	1	2
60-75				3	3

Com essa divisão, a Agroceres já separava as regiões por altitude, abaixo e acima de 700 metros.

A Pioneer usa três regiões ambientais homogêneas (Figura 2) nas quais o comportamento e a resposta dos híbridos são, de maneira geral, bastante semelhantes:

As demais empresas produtoras de sementes descrevem as regiões geoclimáticas de adaptação da cultura do milho sem levar em consideração a altitude e depois subdividem cada região em acima ou abaixo de 700 metros.

Assim, a Braskalb, Agromen, Aventis e Cargill e Zeneca apresentam três regiões homogêneas ou zonas agroclimáticas para a cultura do milho (Figuras 3 e 4):

Tabela 5. Número de cultivares dos diferentes ciclos em cada

faixa de densidade (mil plantas/ha) de plantio recomendada.

DENSIDADE	SUPERPRECOCE	PRECOCE	SEMIPRECOCE	NORMAL
40-45		6	1	4
40-50	1	11	5	1
40-55	1	3		
45-50	3	10	2	4
45-55	3	19	1	2
45-60		3		
50-55	9	10	3	2
50-60	16	27	5	2
50-65	2	2	4	
55-60	1	5		
55-65	6	6		
55-70	1	1		
55-75	2	2		
60-65	2	1		
60-70	1			
60-75	1	2		

Região Sul - Também chamada de Subtropical. Esta região corresponde à região sul definida também pela Pioneer, isto é, abrange o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e parte do Paraná, entre os paralelos 30 e 25°.

Região de Transição - Corresponde às regiões norte e oeste do Paraná, sul de São Paulo e Sul do Mato Grosso do Sul. Às vezes esta região também abrange o Sul de Minas Gerais. A Zeneca, Braskalb e Aventis também englobam nessa região a parte sul de Minas Gerais.

Região Tropical - Abrange as regiões centro e norte de São Paulo, norte do Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Mato Grosso, oeste da Bahia, parte do Piauí e parte do Maranhão. Nessa região, às vezes são também incluídos os estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Rondônia.

Verifica-se que essas regiões de adaptação são bastante coerentes com os Domínios Climáticos e Classe de Altitudes

do Brasil elaborados pelo Laboratório de Geoprocessamento da Embrapa Milho e Sorgo (Figura 5).

Outra importante informação é sobre a época de plantio mais indicada para cada cultivar. Algumas empresas especificam apenas o plantio de verão (ou safra normal) e a safrinha. Um maior número de empresas, entretanto, fornece maiores informações, separando o plantio CEDO, normalmente em agosto e setembro NORMAL, em outubro e novembro, TARDIO, em dezembro e janeiro, e SAFRINHA, em fevereiro e março. Há casos de informações sobre a adaptação da cultivar ao plantio antecipado, que seria em junho e julho. Atenção especial deve ser dada ao milho safrinha, que consiste no cultivo do milho de sequeiro cultivado quase sempre após a colheita da soja precoce e que, no ano 2000, já atingiu cerca de 2.500.000 hectares, desempenhando importante papel na produção de milho no País. Praticamente todas as cultivares recomendadas para a safrinha são também recomendadas para a safra normal, exceto um ou outro material recomendado apenas para a safrinha. O fato de uma empresa não indicar o plantio de determinada cultivar na safrinha não significa necessariamente que ela não seja adaptada a esse sistema de produção. Outro aspecto importante no plantio do milho safrinha é o ajuste na densidade de plantio, sendo que algumas empresas já recomendam, em seus materiais de divulgação, a densidade da cultivar a ser plantada na safrinha. Como regra geral, a densidade é cerca de 20 % menor do que a recomendada para a safra normal, principalmente devido à menor disponibilidade hídrica e aos maiores problemas de acamamento e quebramento nessa época de plantio. A densidade de 40.000 a 45.000 plantas por hectare é a mais freqüentemente recomendada.

Quanto ao fim a que se destinam, além da produção de grãos, há indicação de cultivares para a produção de silagem de planta inteira e às vezes silagem de grãos úmidos, para a produção de milho verde (normal ou doce). No caso da silagem, é sabido que algumas cultivares apresentam melhor comportamento do que outras; entretanto, pelo número de

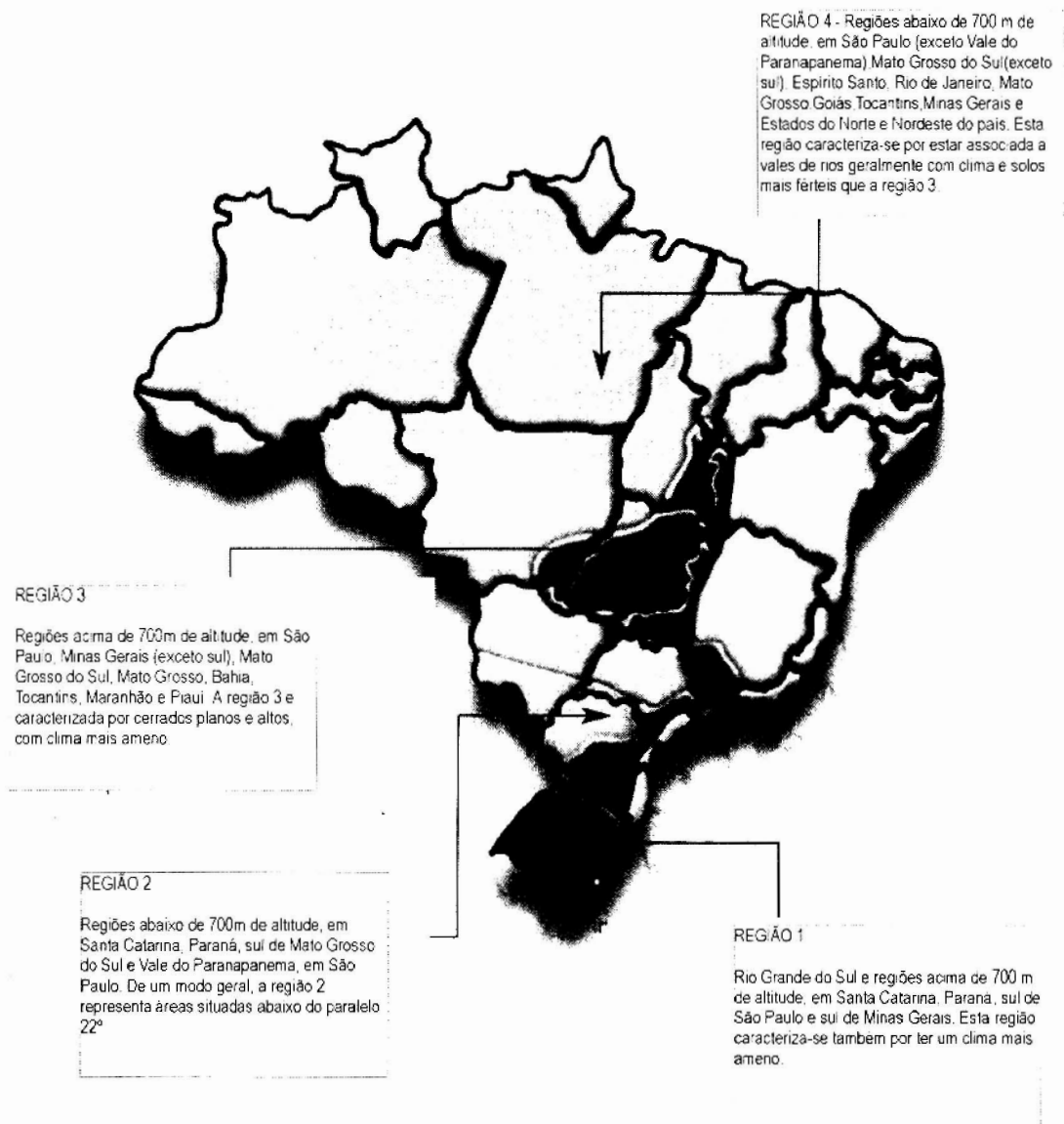


Figura 1. Regiões geoclimáticas para indicação de cultivares de milho indicadas pela Agroceres.



Região Sul - Abrange o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e parte do Paraná, entre os paralelos 30 e 25 graus.

Região de transição e Centro Alto - Compreende as áreas com altitude acima de 700m nos estados do Paraná, São Paulo, Goiás, Minas Gerais, Bahia, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso

Região Centro Baixo - Compreende áreas com altitudes menores que 700m, de parte do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Mato Grosso do Sul, Maranhão e Bahia

Figura 2. Regiões ambientais homogêneas Pionner.

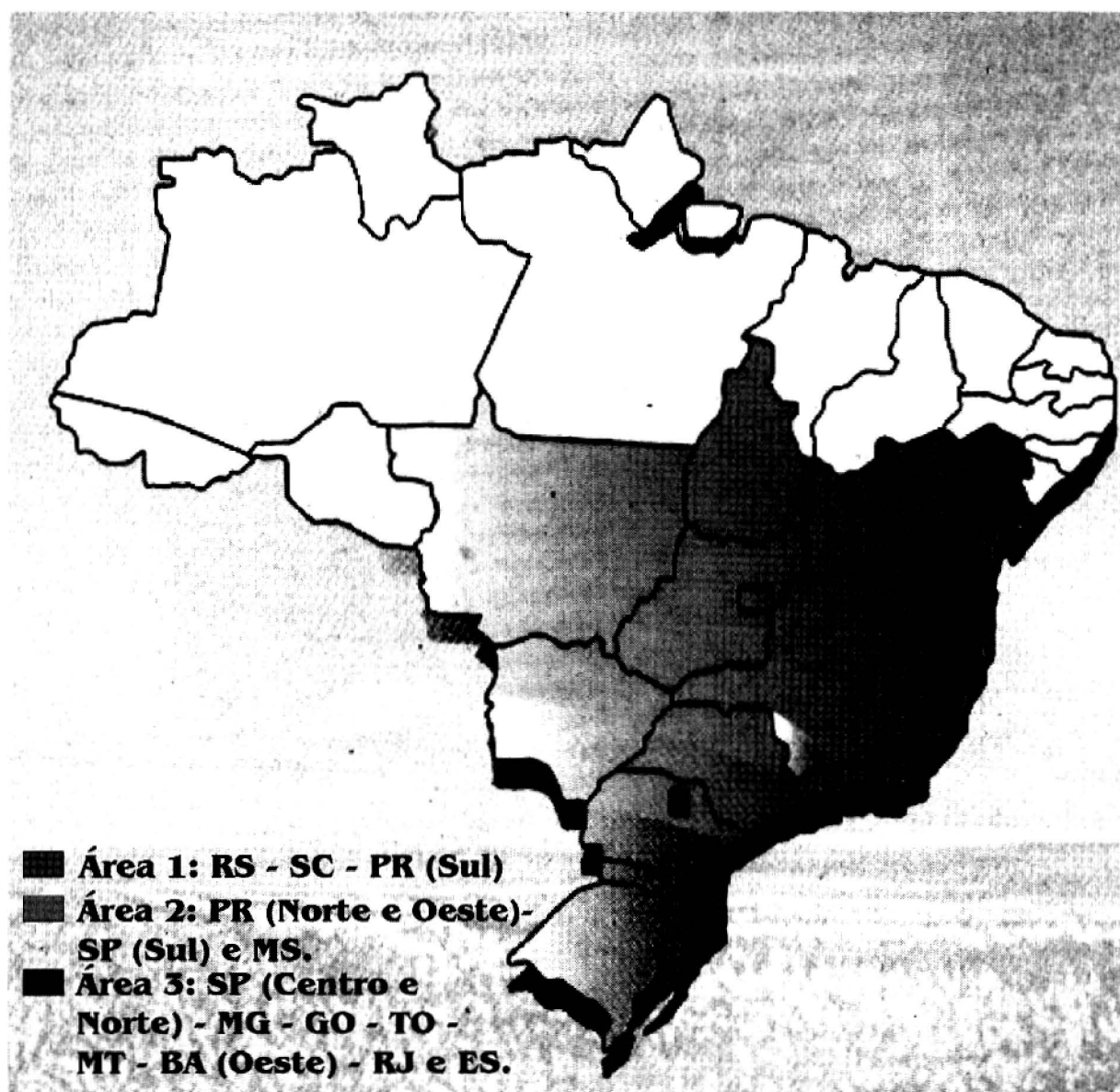
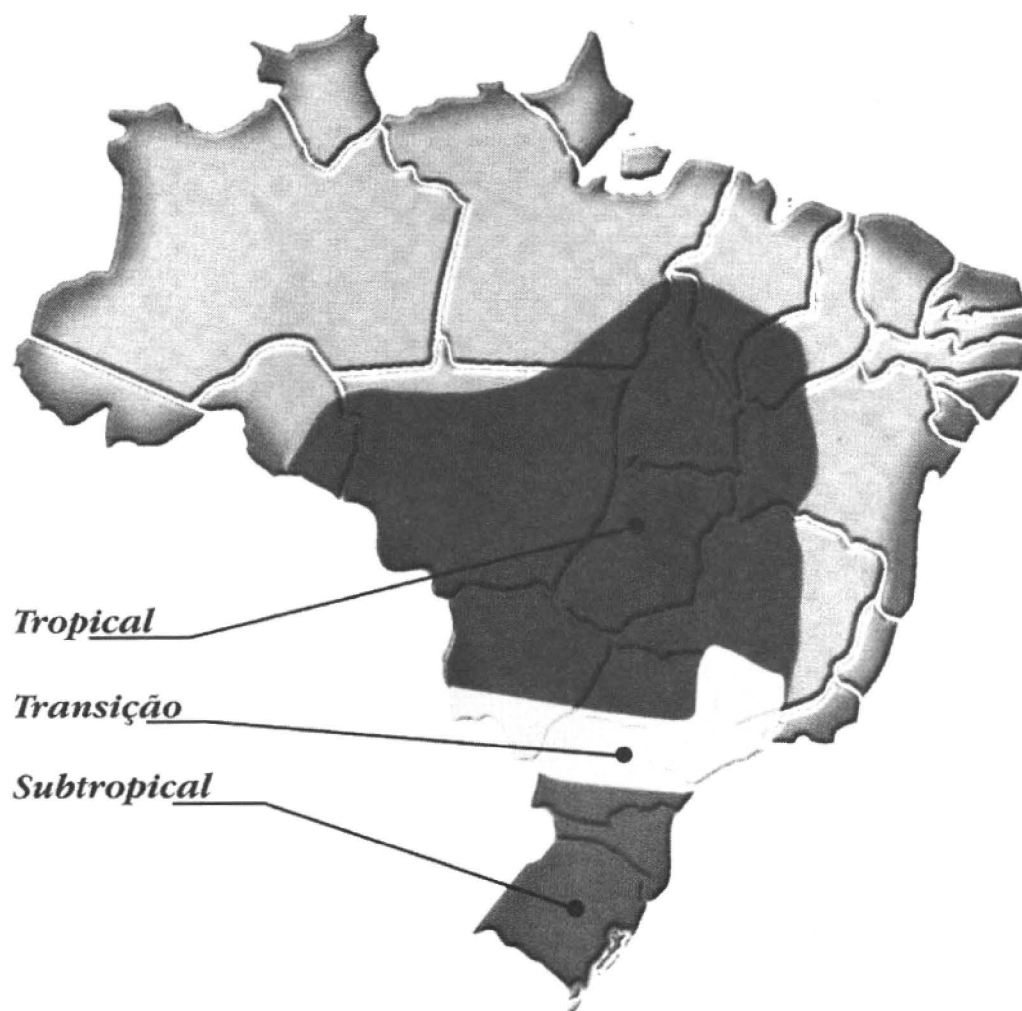


Figura 3. Áreas de adaptação da Cargill.

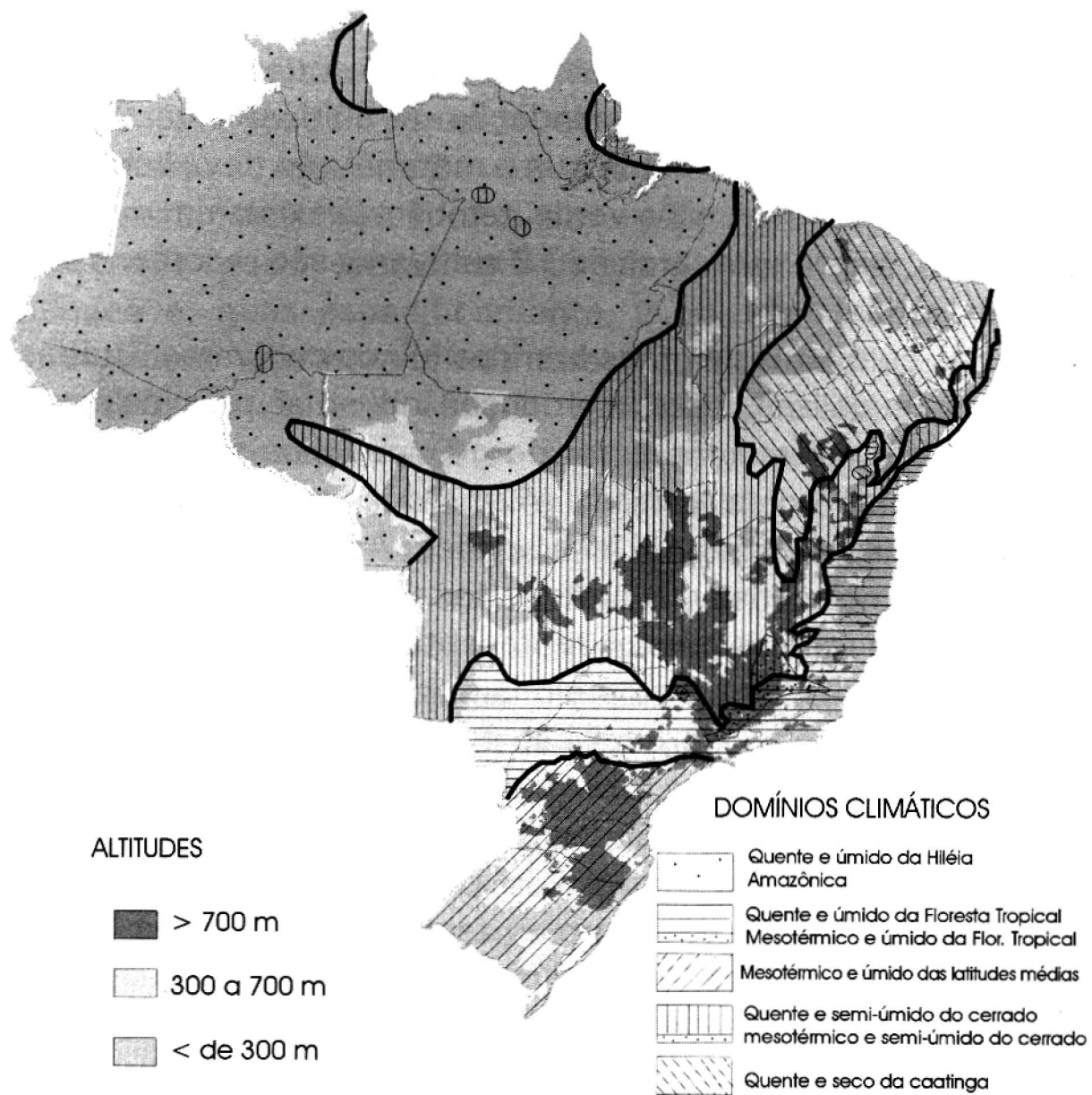


Subtropical - Rio Grande do Sul, Santa Catarina e parte do Paraná. Entre os paralelos 30° e 25°.

Transição - Regiões norte e oeste do Paraná, sul de São Paulo, sul do Mato Grosso do Sul e sul de Minas Gerais.

Tropical - Região Norte, Região Nordeste e parte da Região Sudeste.

Figura 4. Regiões de adaptação para os híbridos Braskalb.



Observação: os limites dos *Domínios Climáticos* foram traçados tomando por base as condições de maior e menor secura definida através do índice xerotérmico de Gaussen e Bagnouls.

FONTE: IBGE - 1996

AUTORIA: Avellar, G. Geoprocessamento Embrapa Milho e Sorgo-2000

Figura 5. Domínios climáticos e classes de altitude do Brasil.

cultivares indicadas para silagem (73), pode-se inferir que essa recomendação está generalizada, o que até certo ponto é compreensível, considerando a alta qualidade natural do milho como planta forrageira. À semelhança do que ocorre com o milho safrinha, a não recomendação da cultivar para silagem não implica necessariamente que o material não deva ser usado como tal. No caso do milho verde, também já existe um mercado específico, sendo que cerca de 13 cultivares são recomendadas para essa finalidade.

As cultivares de grãos brancos (cinco cultivares listadas) são também utilizadas para a produção industrial, principalmente de canjica. Com relação à cor do grão, verifica-se que há um predomínio da cor alaranjada (42%) que, juntamente com a cor laranja, somam 58,4% das opções. As cultivares de grãos laranja-avermelhados ou avermelhados representam apenas 6%. Os milhos de grãos amarelos representam 24,2% e os de grãos amarelo-alaranjados ou amarelo-laranja representam 10% das opções de mercado. Com relação à textura do grão, verifica-se uma predominância de grãos semiduros (40,6%) e duros (33,7%) no mercado, atendendo à expectativa da indústria, que valoriza mais esses materiais. Os materiais semidentados representam 21,3%, enquanto os dentados são minoria (4,4%) e não são bem aceitos pela indústria. Grãos dentados são uma característica desejada em materiais para produção de milho verde e silagem.

Com relação à altura de plantas, verifica-se que as cultivares geralmente apresentam altura variando de 2,00 m ou um pouco menos até cerca 2,50 m, com algumas poucas exceções, em que a cultivar atinge mais de 3,00 m de altura. Na realidade, cerca de 90% das cultivares existentes no mercado apresentam alturas máximas de 2,50 m. Obviamente, essa altura também poderá ser afetada por condições ambientais. Entre as cultivares superprecoces, a altura máxima não ultrapassa a 2,30 m. Aparentemente, não há uma relação entre o tipo de cultivar e a altura de plantas. Dentre as cultivares caracterizadas com a altura de plantas superior a 2,50 m, há

uma variedade, quatro híbridos duplos, dez híbridos triplos e dois híbridos simples. 83 % das cultivares têm altura de inserção da espiga até 1,30 m.

Em um sistema de produção, para se obter o máximo do potencial genético da semente, é necessário que todo o manejo cultural seja adequado. Dentre as práticas culturais, o controle das plantas daninhas é uma das mais importantes. Embora essa prática possa ser realizada de diferentes formas, o controle químico e, mais especificamente, o uso de herbicidas pós-emergentes tem aumentado bastante nos últimos anos. O nicossulfuron (Sanson 40 SC), herbicida pós-emergente para o controle especialmente de gramíneas, tem sido um caso especial, pois nem todas as cultivares são tolerantes à sua aplicação, havendo necessidade de o agricultor conhecer essa tolerância antes de sua aplicação, para evitar problemas. Na relação de cultivares anexa, verifica-se que mais de 50% dos materiais são tolerantes ao nicossulfuron, de acordo com trabalho de Gelmini (1998) e informações de materiais de divulgação.

É também muito importante o conhecimento do comportamento das cultivares em relação às doenças. 57% das cultivares relacionadas apresentam informações sobre seus comportamentos em relação às principais doenças (ferrugem comum - *Puccinia sorghi*, ferrugem branca - *Physopella zea*, ferrugem polísora - *Puccinia polysora*, pinta branca - *Phaeosphaeria maydis*, helmintosporiose - *Helminthosporium turcicum*, Corn stunt e doenças de grãos). Outras doenças são relatadas, mas de forma esporádica e, no futuro, espera-se que maiores informações sejam apresentadas sobre o comportamento das cultivares em relação às doenças, especialmente aquelas que têm adquirido maior importância, como a *Diplodia macrospora* e a mancha por *Cercospora* (Fernandes & Oliveira, 2000).

Não há uma uniformidade das notas para definir o grau de tolerância às doenças. Os materiais Agrocere são apresentados com uma escala variando entre baixa, média e

alta tolerância, que pode estar associada a notas variando de 1 a 9; os materiais Pioneer, Embrapa - BR e BRS- e Planagri variam entre susceptível, moderadamente susceptível, moderadamente resistente e resistente. Os materiais da Aventis e Cargill têm uma variação mais detalhada, entre altamente susceptível, susceptível, medianamente tolerante, tolerante e altamente tolerante. Os materiais Braskalb, Zeneca e Colorado variam de 1 a 9 ou 10, em que 1 representa baixa tolerância e 9 ou 10 representa alta tolerância. Nesse caso, de 1 a 4 é considerado regular, 5 a 7, bom, e 8 a 10, excelente.

As características discutidas até aqui são aquelas mais comuns nos materiais de divulgação das diferentes empresas de sementes. Outras características são também mencionadas, como potencial produtivo, estabilidade de produção, as proporções das diversas partes da planta, percentagem de proteína bruta, FDA, FDN, Lignina, NDT, matéria seca na colheita, potencial de produção de matéria seca, velocidade de emergência, qualidade do colmo ou resistência ao acamamento de colmo e de raiz, perda de umidade (dry down), empalhamento, prolificidade, peso de 1.000 grãos, densidade (g/l), características da espiga, colmos e folhas, staygreen (característica da planta de permanecer verde mesmo quando a espiga já se encontra em adiantado estágio de maturação). Todas essas características auxiliam os agricultores na escolha da cultivar.

LITERATURA CONSULTADA

FANCELLI, A.L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 360p.

FERNANDES, F.T.; OLIVEIRA, E. de. **A mancha por Cercospora em milho**. Sete Lagoas: EMBRAPA.CNPMS, 2000 1p.(EMBRAPA-CNPMS. Comunicado Técnico,16).

FERNANDES, F.T.; OLIVEIRA, E. de. **Diplodia macrospora em milho**. Sete Lagoas : EMBRAPA.CNPMS, 2000 1p.(EMBRAPA-CNPMS. Comunicado Técnico,17).

GELMINI, G.A. **Controle de plantas infestantes com nicossulfuron na cultura do milho**.Campinas:CATI,1998. 34p.

VIÉGAS, G.P.; MIRANDA FILHO, J.B. Milho híbrido. In: PARERNIANI, E.(Coord.) **Melhoramento e produção do milho no Brasil** Piracicaba: Fundação Cargill,1980. p.257-309.

